

ЗАЛА 18

ШКАФЪ 100.

ПОЛКА 1.

№ 410.

Мех. № 1.



ЗАЛА 18

ШКАФЪ 100

ПОЛКА 1

№ 410

ИЗСЛѢДОВАНІЯ
СВОЙСТВА И ПОДРАЖАНІЕ
ВЪ ДѢЛАНІИ
ШВЕДСКОЙ КАМЕННОЙ БУМАГИ,
Учиненныя
ІОГАННОМЪ Г. ГЕОРГІЕМЪ,
Химіи Профессоромъ.



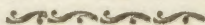
цѣна 25 коп.

Въ Санктпетербургѣ
Въ Типографіи Горнаго Училища,
1789 года.



УВѢДОМЛЕНІЕ.

Вольное Экономическое Общество получа отъ Господина Профессора Георгіа сочиненіе о каменной бумагѣ, съ присовокупленіемъ самыхъ тѣхъ образцовъ, которые онъ искусствомъ и раченіемъ своимъ здѣлалъ, и которыхъ олыты въ слѣдующемъ описаніи объяснены; разсудило столь общелозное изобрѣтеніе не токмо помѣстить въ издаваемыхъ трудахъ своихъ, но и напечатать осово, дабы удобнѣйшимъ возвѣщеніемъ онаго скоряе возбудить люболытствующихъ къ подражанію въ составленіи подобной бумаги, и симъ способомъ распротранить во всей Россіи тѣ выгоды, которыя домостроительство отъ сего новаго произведенія ожидать можетъ.





ИЗСЛѢДОВАНІЯ

свойства и подражаніе въ дѣланіи Шведской, такъ называемой каменной бумаги, или искусствомъ произведеннаго шифера, учиненныя І.Г. Георгіемъ, Химіи Профессоромъ и Вольнаго Экономическаго Общества Членомъ.

Исторія каменной бумаги.

Г. Докторъ Факсе, Королевско-Шведской Адмиралитетской Медикъ въ Карлсб Кронѣ, изобрѣлъ въ 1785 мѣ году такой составъ, кошорый онъ по причинѣ его связи и виду каменною бумагою,

А

НО

Час: XXXIX. Тр: Общ.

но попомъ ради употребленія ея къ покрышю домовъ художественнымъ шиферомъ назвалъ. Польза, которую бы домостроительство отъ сего изобрѣшенія имѣть могло, произвела похвальное извѣстіе онаго въ Полипическихъ и ученыхъ Періодическихъ сочиненіяхъ; въ одномъ изъ оныхъ говоритъ Г. Муррей, какъ мнѣ кажется, съ великою справедливостію, что сіе Шведское изобрѣшеніе роду человѣческому гораздо благотворительнѣе, нежели Французское изобрѣшеніе воздушныхъ шаровъ.

Господинъ Д. Факсе, не открывая составленіе и образъ приготовленія изобрѣшенія своего, представилъ Королевско-Шведской Академіи Наукъ въ Штокгольмѣ въ 1787 мѣ году свои произведенія, которыя она столь общепользными нашла, что не только для поощренія приняла изобрѣтателя въ число своихъ сочленовъ, но и назначила ему

ему къ продолженію его опытовъ 200, Рейхспалеровъ. А дабы можно было каменную бумагу множественнымъ числомъ по фабричному образу, то есть, всегда равнаго вида, доброты и дешевою цѣною приготавливать, просилъ изобрѣтатель Короля о бумажной мѣльницѣ и прочихъ вспомошествованіяхъ. Но прежде уже дѣлалъ онъ шиферъ свой множествомъ въ великомъ совершенствѣ, и дешевою цѣною. За нѣсколько дней, читалъ я въ письмѣ Г. Д. Факса къ нѣкоторому знаменитому члену сего Вольнаго Экономическаго Общества, который для покрытія своего дома написалъ каменную бумагу, что Г. Факсе желаетъ тайнство свое сообщить Россійскому Государству за нѣсколько тысячъ рублей.

* * *

Свой-

*Свойства каменной бумаги
или искусствомъ произведеннаго
шифера.*

Шведская каменная бумага есть обыкновенно темнокраснаго цвѣща, подобна политурнымъ листамъ, длиною отъ 18 до 24 дюймовъ, шириною отъ 10 до 14 дюймовъ, и толщиною отъ 1 до 1 $\frac{1}{2}$ линіи. Сей бумаги получилъ я во первыхъ чрезъ Г. Надворнаго Совѣтника Виншерберга небольшой кусокъ, а потомъ отъ Придворнаго Архитектора въ Царскомъ Селѣ Г. Камерона цѣлой листъ. Въ слѣдствіе Французскаго журнала находится также бѣлая и желтая каменная бумага, копорая либо весьма мало, или вовсе еще не въ употребленіи, и копорой пробы я получить не могъ; и такъ касается слѣдующее до обыкновенно-употребительной. Поверхность оной весьма равна, однако

однако же не гладка, а мѣлко-зерниста, и на одной сторонѣ видны вписанія толстаго холста и съ прилипшими песчинами. Она имѣетъ довольноую крѣпость и жесткость, но мало гнется безъ ломкости. Въ изломѣ оказываетъ она мѣлко зернистой край съ тонкими волосками. Хотя она хрупка, однако можно ее небольшою безъ искрошенія нѣсколько шнѣе разбить, отъ чего она плоснѣе, но и ломчѣе дѣлается. Листы можно распиливать, и края спруташь, отъ чего пила и спругъ скоро весьма шупятся.

Будучи въ холодной стоячей и текущей водѣ каменная бумага многіе мѣсяцы, примѣтно не разбухла, и ни мало не распускалась. Каменною бумагою обитой корабль совершилъ путь въ Индію безъ поврежденія сей бумажной оболочки. Въ кускахъ не разтворяется она будучи 4 часа варена; сіе бываетъ только тогда

тогда, когда ее напередъ обрапятъ въ спружки или щепочки.

Чтобъ доказать непремѣнную крѣпость художественнаго шифера въ пожарныхъ случаяхъ, обилъ изобрѣтатель деревянную бесѣдку съ наружи и внутри вездѣ онымъ, положилъ въ нее легко горящія вещи, и зажегъ ихъ. Онѣ згорѣли, но домикъ остался. Такимъ же образомъ удался и въ Берлинѣ учиненной, и въ вѣдомостяхъ объявленной опытъ. А именно: здѣлавъ модель дома изъ Шведской каменной бумаги, наполнили оную щепами, смолою и тому подобнымъ, и зажгли ее. По згорѣнїи всего, стоялъ домикъ еще безъ разрушенія. Если же каменную бумагу положишь въ сильный жаръ, иди края держишь въ свѣчномъ пламени, то шлѣетъ она медлѣнно, но погасаетъ, сколь скоро изъ огня вынешся. О другомъ родѣ листовъ, которые толще, говоритъ Вильке: Kong:
Swenska

Swenska Nya Wetenskapshandlingar, что и внѣ огня еще плѣетъ. Однако до такого жара не доходитъ въ пожарѣ домъ, симъ художественнымъ шиферомъ обитый, развѣ токмо въ тѣхъ мѣстахъ возгорающъ, которыя такую прикрытие потеряли. О содержаніи или свойствахъ каменной бумаги въ огнѣ слѣдующи ниже сего еще опыты.

Дабы примѣнить содержаніе художественнаго шифера на воздухъ и въ переменной погодѣ, покрывалъ *Г. Д. Факсе* бесѣдку онымъ. Слѣдствіе хотя мнѣ и не извѣстно; но какъ онъ препоручаетъ особливо покрывать дома своимъ искусственнымъ шиферомъ, и подражанія мои сему опыту соотвѣтствовали, то прочность онаго на вольномъ воздухѣ ни какому сомнѣнію неподвержена.

Одно изъ главнѣйшихъ свойствъ для Экономическаго употребленія есть *малая цѣна* сего произведенія. Въ Карлсб
Кронѣ

Кронѣ спойтѣ листѣ длиною почти 2 фуповѣ , а шириною съ лишкомѣ 1 фута, два шиллинга. (около 5 или 6 коп:)

* * *

Полюза и употреленіе камен- ной бумаги.

Сіе познается уже вообще изъ описаннаго свойства того произведенія ; особливыеже употребленія состоятъ преимущественно въ томѣ.

1) Она служитъ для домовыхъ крышекъ. Для произведенія сего въ дѣйство, укрѣпляютъ листы на равной, хотя весьма старой и вѣшхой дощатой кровлѣ, гвоздями длиною въ дюймѣ, копорые должны быть зеленой мѣди, дабы они не ржавѣли. Швы замазываютъ жидкою замазкою, чтобѣ не проходилъ дождь. Можно также, ежели хотятъ, всю кровлю обыкновенною красною, черною

черною, зеленою или другою кровельною краскою красить; но дабы оная краска еще прочнѣе, и лучшаго вида была, и дабы кровля удобнѣе огню прошивоборспвовала, то должно ее со льнянымъ масломъ разтирасть. Такая кровля есть самая надежнѣйшая изъ всѣхъ прочихъ отъ огня; въ разсужденіи ея легкости для вѣшхаго дома не тяжела, весьма прочна, особливо когда оная масленою краскою выкрашена; имѣетъ хорошій видъ, и при томъ самая дешевая. По изчисленіямъ *Г. Г'ельмса* *Nya Wetenskapshandlingar*: стоить въ Швеціи кровля во 100 квадратныхъ локтей съ березовою корою, а сія дерномъ обложенная 7 Рейхспалеровъ. Она при томъ въ сырую погоду весьма тяжела и вообще не прочна. Такая большая черепичная кровля содержишь въ себѣ вѣсу отъ 3600 до 4800 фунтовъ, и стоить отъ 8 до 9 Рейхспалеровъ

палеровъ. Покрышка листовымъ желѣзомъ имѣетъ вѣсу 1142 фунта, и стоитъ 35 Рейхспалеровъ. Кровля изъ каменной бумаги вѣситъ 422 фунта, и стоитъ только 3 Рейхспалера. Сему почти подобное сравненіе можно полагать и въ Россіи.

2) Подобно кровлямъ можно и деревянные дома, которыхъ бревны такъ какъ въ Швеціи пилятся, или какъ нѣкоторые въ Россіи попоромъ равно спесанныя стѣны имѣютъ, либо которые хотя весьма старыми и щелеватыми досками обиты, совсемъ каменною бумагою обкладывать, и какъ угодно красить. Сіе употребительно быть можетъ также и при внутреннихъ стѣнахъ покоевъ и при пополкахъ. Они бывають столь равны, какъ штукатуренныя стѣны, и могутъ по произволѣю выкрашены или расписаны быть. Также можно и полы
камен-

каменную бумагою покрывать, чемъ кромѣ безопасности отъ огня, отворачивается еще мокрота въ низкихъ покаяхъ, построенныхъ на сырой землѣ. Такой деревянной домъ столь же надеженъ отъ огня, какъ каменной, плосень, слѣдовательно зимою тепелъ, красивъ и притомъ дешевъ.

3) Г. Д. Факсе совѣщаетъ каменную свою бумагу также на обшивку *кораблей* вмѣсто обиванія мѣдью употреблять. Въ водѣ будучи непроницаема, не пропускаетъ она ни какую мокроту между наружною и внутреннею обивкою корабля, и препятствуетъ гніенію. Главнѣйшая польза оной есть та, что воспятствуетъ теченію червей, (*Teredo Navalis* Linn:) которые въ нѣкоторыхъ моряхъ преждевременно кораблямъ великой вредъ причиняють. Сію обивку можно по обыкновенію либо смолою или масленою краскою красить. На
самыхъ

самыхъ корабляхъ служить весьма къ безопасности отъ пожараго случая, когда въ корабельной поварнѣ стѣны, полъ и потолокъ, также и вся пороховая камера на военныхъ корабляхъ каменною бумагою обиты будутъ.

4) При водяныхъ работахъ, гдѣ вода почашихъ водяныхъ червей имѣетъ, могутъ свай и все, что изъ дерева подъ водою находится, каменною бумагою бытъ обиваемы, и тѣмъ отъ двухъ раззорителей, т. е. воды и червей предъохраняемы. Извѣстно, что тѣ мѣста у дерева, которыя временемъ сверхъ воды, а временемъ и подъ водою бывають, скорѣе гниють, нежели тѣ, которыя всегда сверхъ воды или всегда подъ оною находящяся. Чего ради можно вколоченныя мостовыя и валовыя свай и тому подобное въ такихъ мѣстахъ съ пользою каменною бумагою обкладывать.

5) Послику каменная бумага сыро-
сти совершенно противоборствуетъ ,
по совѣшуетъ Г. Д. Факсе марширую-
щимъ салдашамъ вкладывать въ баш-
маки спѣльки изъ каменной бумаги.
Для сего надлежалобы оную ради
жесткости изгошовалять въ особли-
выхъ формахъ; и могла бы здѣлана
быть шонко.

6) Составъ каменной бумаги пріем-
летъ образованіе по формамъ, и Г. Д.
Факсе полагаетъ, что изъ оной можно
дѣлать Гзымзы, Бюсты, Вазы и проч:
для пользы и красоты.

Не упоминая о прочихъ менѣе важ-
ныхъ употребленіяхъ, послужитъ про-
изведеніе сіе само собою спяжашелю
ко многимъ важнѣйшимъ полезностямъ,
смотря по обстоятельству.

✱ ✱ ✱

Хими-

*Химическое изслѣдованіе Швед-
ской каменной бумаги.*

Столь общепольное, въ Россійскомъ Государствѣ толико преимущественно употреблено быть могущее, но въ тайнѣ содержащее изобрѣшеніе, каково есть, такъ называемая *каменная бумага*, заслуживаетъ быть испытано и подражаемо; въ разсужденіи чего началъ я на удачу чинить опыты, сколь скоро образцы настоящей Шведской каменной бумаги получить могъ. Нужно было дѣлать подробные или аналитическіе опыты, дабы найти тѣ вещества, кои Шведская каменная бумага содержитъ, и совокупительные, чтобъ произвести оную сколь можно сходною чрезъ собственныя составы. Поелику они вообще къ Химіи принадлежатъ, то представилъ я оныя Императорской Академіи Наукъ, и какія изъ того существ-

существенныя слѣдствія произошли, оныя предлагаются здѣсь.

*Шведская каменная бумага со-
держала въ себѣ щитая 16 ю
долями.*

1) Красную, глинистую, желѣзо
содержащую, съ известью смѣшанную
землю, около $\frac{7}{16}$ или до половины вѣсу.

2) Регетабильное, мягкое, шерспи-
стное существо, кое по видимому есть
бумажное вещество, и кошорое бумаж-
ные мастера бумажнымъ шѣспомъ на-
зываютъ: около - - - - - $\frac{1}{4}$.

3) Клей живошныхъ около - - - $\frac{1}{16}$

4) Регетабильную жирность; вѣро-
ятно льняное масло, котораго только
единый слѣдъ показывался; свѣжимъ же
или до высушки можеть быть находи-
лось его $\frac{1}{16}$ доля.

Въ другомъ кускѣ примѣтна была
дресвяная земля; но какъ она къ глини-

Б

спой

Час: XXXIX. Тр: Общ.

стой принадлежишь, то не можетъ она имѣть великой разности. *Г. де Сервенъ*, которой въ одномъ французскомъ журналѣ неудовольствительное разрѣшеніе каменной бумаги объявилъ, (*Креля приваженія къ Химическимъ запискамъ*, Томъ 2) нашелъ въ нѣкоторыхъ кускахъ купоросъ, при которомъ съ желѣзною землею нѣкоторый родъ производящаго окаменѣнія оказываеся. Жирность почитаея онъ рыбнымъ саломъ, которое однакожь не есть оно.

*Услѣхъ въ олытахъ чиненныхъ
для подражанія.*

Для ясности и краткости объявляющія здѣсь прежде всего нужны матеріалы.

1) Красная глина или болусъ, или красная желѣзо содержащая земля.

2)

2) Бѣлой болусъ, или токмо бѣлая или другая просшая чисто промышая глина.

3) Бѣлой мѣлѣ. Каждой родѣ сикъ земель должно особо мѣлко измолочъ, и сквозь нарочито частое сито просѣять. Къ нѣкоторымъ опытамъ взялъ я красного крандаша, а къ другимъ кровавика, но они никакого преимущества не оказали.

4) Желѣзный купоросъ.

5) Бумажная маперія. Оную получилъ я съ бумажной мельницы Графа Сиверса, въ видѣ киселя, но самаго простаго рода съ нераспустившимися еще холщинными прянками, что опытамъ моимъ, (для которыхъ маперія сія не довольно была пюнка) весьма вредило. Поселику полученной мною бумажной маперіи ко всѣмъ опытамъ не доставало, то бросилъ я печатанную, писанную и прочую не употребительную

бумагу, весьма мѣлко изорванную, также и обрѣзки переплетчиковъ въ кипячую воду, въ которой все сѣе въ продолженіи трехъ или четырехъ часовъ въ точкой и бѣлой кисель разварилось, подобно тому киселю, которой былъ взятъ изъ бумажной мельницы. А дабы при составленіи быть надежнымъ, выжималъ я бумажное вещество и кисель сильно руками, взвѣсивъ его, далъ ему высушиться, и опять свѣся нашелъ, что выжатая матерія въ шрое была тяжель, нежели оставшаяся послѣ сушки. При составленіи вещества развѣсилъ я сухую бумажную матерію, и для шого взялъ руками сильно выжатой въ шрое больше, нежели какъ въ составахъ назначено.

6) *Столярной клей.* Онъ можетъ быть самый просшый и дешевый, который взвѣшивается, а потомъ распушеннымъ въ маломъ количествѣ теплой воды употребляется.

7) *Льняное масло.* Оно можетъ быть старое или самая поденки. Рѣнное масло не бываетъ при высыханіи споль вязкимъ, какъ льняное масло. Деревянное масло и всякій жиръ живописныхъ, ворванное сало и проч: совсемъ не сохнутъ, слѣдовательно и не могутъ при дѣланіи каменной бумаги употребляться.

Потребныя вещи.

Ступа для толченія земли и переработыванія составовъ; сито для просѣванія земель; нѣсколько дощечекъ, такой величины и съ такими высокими краями, сколь велики и толсты должны быть листы, скалка, серебокъ или ножикъ; нѣсколько холстинныхъ пряпицъ и одинъ ручной сипанъ или прессъ, сущъ достаточны. Для большаго же количества составовъ пригоднѣе была бы толчея, нежели ступа.

При-

*Приготовление каменной
бумаги.*

Трутъ сырую бумажную матерію съ тепло распущеннымъ клеемъ въ ступѣ до тѣхъ поръ, пока здѣлается киселемъ; присыпающъ къ тому взвѣшенные земли, и также купоросъ; мѣшающъ сіе, наливаютъ туда потомъ льняное масло, и дѣлающъ все чрезъ толченіе равнымъ и хорошо смѣшаннымъ мягкимъ составомъ, отвѣшивающъ онаго на одинъ листъ потребное количество опытами извѣстнаго вѣса, разкладывающъ его по формовой доскѣ на пропускной бумагѣ, кашаютъ по немъ скалкою, и оборачивающъ на другую доску, копорая холстиннымъ лоскутомъ покрыта, и немного пескомъ посыпана, потомъ снимающъ пропускную бумагу, и даютъ листу сохнушь. Когда листы во время высыханія коробятся, то разправляютъ

ютъ

юшѣ ихъ въ стану. и послѣ сушатъ въ
пѣни. Все сіе пребуешѣ только здо-
ровыхъ и не весьма искусныхъ рукъ,
пакъ чпо два или лучше три че-
ловѣка могушѣ. когда ни въ чемъ не
будешѣ остановки, и ежели имѣюшѣ
топоваго состава довольно, въ одну не-
дѣлю здѣлашѣ великое множество та-
кихъ листовъ.

Составы красной каменной бумаги.

1) Бумажнаго состава, 1 фунтъ: ру-
ками выжашаго, не сушенаго или сыраго
3 фунта. Краснаго болуса 2 фунта,
мѣлу 1 фунтъ, клею $\frac{1}{2}$ фунта, и льня-
наго масла 1 фунтъ, производяшѣ глад-
кіе листы, которые хотя бы были
и шонки, однако довольною имѣюшѣ
твердоссть. Когда вмѣсто 2 фунтовъ,
краснаго болуса 3 фунта возмешѣ,
тогда

тогда листы еще тверже и лучше
бываютъ.

2) Бумажной матеріи 2 фунта, мѣлу
2 фунта, краснаго болуса $5\frac{1}{2}$ фунтовъ,
клею и льнянаго масла, cadaго по $\frac{1}{2}$
фунта, давали исправные листы.

Когда вмѣсто льнянаго масла упот-
реблено было рѣнное, то выходили
листы хуже.

3) Бумажнаго вещества 1 фунтъ,
мѣлу 1 фунтъ, краснаго болуса $3\frac{1}{2}$
фунта, клею и льнянаго масла cadaго
по $1\frac{1}{4}$ фунта, давали хорошіе и весьма
крѣпкіе листы, которые однакожъ въ
перемѣняющейсѣ погодѣ коробились.

Бѣлая каменная бумага.

4) Бумажнаго вещества $1\frac{1}{2}$ фунта,
бѣлаго болуса 4 фунта, льнянаго масла
1 фунтъ, составляютъ такіе листы,
которые хотя тонки, однако нарочи-
тую твердость и крѣпость имѣютъ.

Составъ

Составъ изъ бѣлаго болуса и мѣлу
каждаго по 2 фунта, бумажнаго веществ-
ва $1\frac{1}{2}$ фунта, и льнянаго масла 1 фунтъ,
даешъ такіе листы, которые преж-
нимъ почти въ добротѣ не уступаютъ.

5) Составъ изъ 1 фунта бумажнаго
вещества, 4 фунтовъ бѣлаго болуса, 1
фунта льнянаго масла, и 1 фунта же-
лѣзнаго купоросу, даешъ желтоватый,
ноздреватый, легколомкій, слѣдователь-
но негодный составъ. Не лучше бываетъ
онъ, когда вмѣсто 4 фунтовъ бѣлаго
болуса только 2 фунта онаго, также
и 2 фунта мѣлу возмешся.

6) Бумажнаго вещества 1 фунтъ,
сѣрой, промытой глины 3 фунта, клею
и льнянаго масла каждого по 1 фунту,
составило исправные листы, которые
хотя и тонки, но крѣпки были. Ежели
вмѣсто 1 фунта клею и льнянаго
масла шокмо каждого по $\frac{1}{2}$ фунта воз-
мешся, то выходящъ столь же хорошіе
листы.

7)

7) Бумажнаго вещества 2 фунта, чистой глины 5 фунтовъ, мѣлу 1 фунтъ, клею 1 фунтъ, рѣннаго масла 2 фунта, составили весьма хорошіе листы, кои, ежелибы вмѣсто рѣннаго, льняное масло взято было, еще бы лучше удалися.

8) Бумажнаго вещества 1 фунтъ, бѣлаго болуса 3 фунта, мѣлу 1 фунтъ, клею 1 фунта, льнянаго масла 1 $\frac{1}{2}$ фунта, произвели превосходный составъ для толстыхъ и тонкихъ листовъ, который также въ формахъ выписнялся, и даже слѣпки печатей по высушеніи на себѣ изображалъ. Сей составъ будучи смѣшанъ съ малымъ количествомъ Берлинскаго лазуря, принимаетъ цвѣтъ морской зелени, а съ сурикомъ красный цвѣтъ. Изъ сего состава здѣлалъ я малой сосудъ, подобной липаврѣ, которой по высушеніи обточить можно было.

9) Простѣе, дѣшевле и безъ погрѣшностей листы дѣлаются изъ слѣдующаго

ющаго состава: бумажнаго вещества 1 фунтъ, краснаго болуса 4 фунта, клею $\frac{1}{2}$ фунта, льнянаго масла 1 фунтъ.

Когда вмѣстѣ болуса возьмется простая глина, то и тогда листы не бывають хуже.

Всѣ каменно бумажные роды получаютъ чрезъ обмазываніе сыраго или варенаго льнянаго масла, темноватую и гораздо твердую поверхность, которая водѣ и погодѣ болѣе сопротивляется, не дѣлаясь чрезъ то пріимчивѣе къ огню.

Семѣнтъ къ замазыванію швовъ при обиваніи каменною бумагою.

Замазку, которую Г: Камеронъ изъ Швеціи получилъ, нетрудно было изслѣдовать. Она состоитъ изъ бѣлилъ, болуса и толикаго количества варенаго льнянаго масла, сколько потребно, чтобы

чтобъ привести до густоты краскъ подобной.

*Исслѣдованія для сравненія
Шведской и моей каменной
бумаги въ водѣ.*

Величиною равные листочки Шведской и моей каменной бумаги, положены были въ Невскую воду. По прошествіи четырехъ мѣсяцовъ тѣ пробы, къ которымъ былъ купоросъ примѣшенъ, нѣсколько разбухли, и водѣ вкусъ и желтоватый цвѣтъ сообщили. Изъ вышепоказанныхъ же составовъ изготовленные, были такъ какъ Шведская безъ перемѣны, а льнянымъ масломъ вымазанные имѣли сдва мокрую поверхность.

*

*

*

Ислѣ-

Измѣдованіе въ гнѣ.

Листочки величиною въ квадратный дюймъ, Шведской и моей каменной бумаги, и равныя же имъ дощечки изъ сухаго березоваго лѣсу, положены были рядомъ на желѣзной лопашѣ, въ устьѣ комнатной печи, въ которой березовыя горѣли дрова. По прошествіи 15 минутъ загорѣлася деревянная дощечка, а послѣ другихъ. 15 минутъ превратилась она въ пепелъ. Вынутые же потомъ каменные бумажные листы, были всѣ столь горячи, что будучи погружены въ водѣ, шипѣли. Всѣ они не оказывали въ первой четверти часа ни малой перемѣны, во второй дымилась нѣсколько Шведская бумага, съ наружи по чернела, и получила малыя пузырьки. Моиже пробы изъ вышеупомянутыхъ составовъ почернѣли частію съ наружи, а частію здѣлались токио какъ окуренныя, не дымясь,

и не

и не имѣя пузырьковъ. Ни Шведскіе ниже мои листки непокоробились, и оказывали все въ изломѣ свѣжій, имѣ свойственный видъ. Не описанныя мои здѣсь воздреватѣя, съ купоросомъ изготовленные пробы, зашламливались и до четвертой части сгорали, но погасали, сколь скоро онѣ отъ огня удалены были.

Испытанные также и новые листочки величиною въ квадратной дюймъ, положены были рядомъ на желѣзной лопатѣ, въ печномъ огнѣ разожженной, и доведены до совершеннаго разкаленія, въ которомъ они 15 минутъ находились. Шведскій листочикъ потчасъ возпалился, и горѣлъ 5 минутъ съ густымъ дымомъ, а по утушеніи пламени разкалялся бѣло, безъ примѣшнаго тленія. По прошествіи упомянутой четверти часа раздѣлился онъ на три листочка мѣлко переуглившіеся. Пробы мои изъ показанныхъ соспавовъ, дымились 2 минуты

ты, потомъ горѣли 3 или 4 минушы густымъ пламенемъ и ошались черны, хотя хрупки и какъ уголья, однако довольно еще тверды, не расколовшись слоями и не покособясь. Слѣдственно имѣли превосходство они въ сильномъ жару, кошорый однако при пожарахъ не легко случается, предъ Шведскою бумагою. Изъ прочихъ остались нѣкоторые стольже хороши, другіе же были болѣе повреждены, а приготовленные съ купоросомъ были еще болѣе попорчены, такъ что они желѣзистою, зсмляною золою здѣлались.

*Испытанія на вольномъ
воздухѣ.*

1787 года, Октябрю 15 дня, были листочки величиною въ 4 квадрашныя дюйма, Шведской и моей каменной бумаги рядомъ на одной доскѣ, малыми гвоздями укрѣплены, и швы замазкою

замазаны. Дабы коробленію и кривленію ихъ не воспрепятствовать, каждый листочикъ укрѣпленъ былъ только по срединѣ двумя гвоздями. Сія доска вышавлена была на свободную совсѣхъ сторонъ кровлю. Апрѣля 26, 1788 года поднялась Шведская каменная бумага около краевъ столь мало, что еслибы она по всѣмъ 4 мъ угламъ укрѣплена была, то совершенно равною бы осталась. Изъ моихъ пробъ были Но 1, 2, 7, 8 и особливо 9 со Шведскою частію совершенно, частію же почти сходны, а Но 3, 4 и 5 подняли края болѣе. Сіи суть точно тѣ, которые содержатъ болѣе клею, который хотя вязкіе, твердые и крѣпкіе составы дѣлаетъ, но листы оныхъ оказываютъ противъ дѣйствія погодъ вредную чувствительность.

Между прочими пробами, коихъ смѣшеніе здѣсь не показано, тѣ, которые

рые вовсе безъ клею, или съ малымъ количествомъ онаго были, также и всѣ шѣ, къ копорымъ купоросъ былъ взятъ, совершенно оставались прямы. Всѣ вообще въ сіе время на поверхности никакой перемѣны не получили.

Листы 9 квадратныхъ дюймовъ изъ смѣси подъ №: 1, 2 и 3 были вмѣстѣ съ прежними, однако по всѣмъ четыремъ краямъ, на сію самую доску гвоздями прибиты. и жидкимъ семеномъ на подобіе масляной краски вымазаны, также и на мокрую краску былъ насыпанъ песокъ, котораго часть къ краскѣ прилипла. Сіи листы не претерпѣли отъ всякой не постоянной погоды въ упомянутое время нисколько перемѣны, и казались помощію краски и песку охраняемы бытъ яко броней.

* * *

В

Слѣд-

Час: XXXIX. Тр: Общ:

*Слѣдствія изъ всего выше-
показаннаго.*

При концѣ опытовъ моихъ, поелику я объ нихъ теперь самъ судить могу, нахожу.

1) Что бумажная матерія, считая сушою, должна составлять 4 ю или 5 ю часть вѣса состава, потому что иначе не доставать будетъ ей твердости.

2) Что красный болусъ, въ разсужденіи желѣзныхъ своихъ частицъ, нѣкошорое, однако малое преимущество предъ бѣлымъ болусомъ или глиною имѣетъ, слѣдовательно можно вмѣсто болуса всякую чистую глинистую опоку, или мергельную землю безъ великаго вреда каменной бумаги употреблять; и что земли половинной весъ, также $\frac{5}{8}$ и даже $\frac{3}{4}$ оной составлять могутъ.

3) Мѣлъ не помогаетъ и не вредитъ примѣшно, того ради глинистый мергель
или

или рухлякъ, состоящій изъ глинистой земли, смѣшанной не много съ известною землею, для каменной бумаги ни лучше ни хуже чистой глины или болуса.

4) Льняное масло есть существенно составляющая часть каменной бумаги, которое при взвѣшиваніи составовъ можетъ 6 ю также и 5 ю часть содѣлывать. При сушеніи бумаги дѣлается оно весьма вязкимъ смолистымъ веществомъ, которое вѣситъ менѣе четвертой части взятаго масла. Оно связываетъ земли съ бумажною матеріею въ твердое существо. Сія каменная бумага выигрываетъ чрезъ льняное масло весьма много въ разсужденіи силы сопротивленія проливъ мокроты и погоды, и не дѣлается однакожъ, какъ Шведская и моя каменная бумага оказались, къ огню пріемчивѣе.

5) Клей способствуетъ къ добротѣ составовъ въ обрабатываніи весьма
много



много, они опѣ него дѣлаются вязкими и даютѣ хорошіе листы; но какѣ они опѣ великаго количества клея пропивѣ дѣйсвѣй погодѣ чувствительны бывающѣ, шо и должно только 20 ю, много 16 часѣ клеа вѣ составѣ брать: можно его также и совсемѣ оставитѣ.

Ежели бы я впередѣ спалѣ дѣлать каменную бумагу на покрышку и обиваніе деревянныхѣ домовѣ и кораблей, шо избралѣ бы я себѣ слѣдующее составленіе.

Тонкой бумажной маперїи, считая сухою 3 часпи или шри пуда.

Краснаго болуса или другой красной, желѣзо содержащей, глинистой земли, когда бы ее легчѣ и дешевлѣ доставать было можно, 9 часпей или 9 пудѣ.

Льнянаго масла самаго дешеваго рода 3 часпи или 3 пуда.

Худаго, слѣдствѣнно дешеваго столярнаго клеа $\frac{1}{2}$, а много 1 часть или опѣ $\frac{1}{2}$ до 1 пуда.

Или

Или также

Хорошей бумажной машерѣи 3 пуда, чистой, прозпой синевапой, чистой или съ извѣстью смѣшанной (глинистаго мергеля,) глины 8 пудъ и самой простой желѣзной вохры 1 пудъ, льнянаго масла 3 пуда, безъ клею; всѣ сѣи составы должно хорошенько перемѣшать. При употребленіи сей каменной бумаги на крытіе и обиваніе кровель и деревянныхъ домовъ, совѣтоваль бы я для вида и прочности, красить все зеленою, желтою, синею, красною или другою дешевою, со льнянымъ масломъ разшертою земляною краскою. Для кровель можно бы въ разсужденіи покапшаго положенія, въ сырую еще краску сыпать мѣлкой желѣзины, мѣлкаго глимера или только песку.

Пробнымъ моимъ листамъ не доспаетъ лучшаго фабричнаго вида Шведской камен-

каменной бумаги, но тѣ копорые удались, не уступающѣ почти ни въ чемѣ Шведскимѣ листамѣ въ существенныхъ свойствахъ, въ силѣ сопротивленія противъ ополченія погодъ, воды и огня, или частію мало, и въ огнѣ нѣкоторыя еще выдерживающѣ лучше. Припасы нужные къ нимѣ можно имѣть весьма легко и дешево; распоряженіе къ изготовленію бумаги не требуетъ ни большаго заведенія, ниже дорогихъ вещей. Дѣланіе сей бумаги такъ просто, что потребны токмо къ сему привычныя работники. Пробы дѣлаемыя всегда въ первый разъ, и большею частію только однажды изъ смѣшеній въ маломъ количествѣ, не могушъ по естеству дѣла, имѣть фабричный видъ; но весьма бы странно было, когдабъ всегдашніе работники, употребленіемъ въ дѣло большихъ, всегда равныхъ, хорошихъ составовъ, не приобрѣли себѣ вскоре всѣ выгоды легкаго, скорого и
наруж-

наружному виду способствующаго обра-
бошыванія. Поелику выборъ матері-
аловъ и сравненіе оныхъ опѣ насъ зави-
сятъ, то и не наспойтъ въ томъ сомнѣ-
нія, чшобъ въ сихъ составленіяхъ какія
либо поправленія присамоу работѣ не-
вспретились.

И такъ, если бы наши Экономическіе
Патріоты сему споль обще полезному
и въ разсужденіи различныхъ обстоя-
тельствъ выгодному Шведскому изо-
брѣшенію только по достоинство ока-
зать благоволили, чшо подражаніе за-
служиваетъ испытанія; то произвелибы,
какъ весьма вѣроятно, производящія
важныя выгоды вскоре распространи-
тельное употребленіе онаго; и такимъ
образомъ увидѣлъ бы я желаніе мое
исполненнымъ.



night known only to the few who were
 acquainted with the secret. The
 secret was not to be told to any
 one but the few who were
 acquainted with the secret. The
 secret was not to be told to any
 one but the few who were
 acquainted with the secret.

The secret was not to be told to any
 one but the few who were
 acquainted with the secret. The
 secret was not to be told to any
 one but the few who were
 acquainted with the secret. The
 secret was not to be told to any
 one but the few who were
 acquainted with the secret. The
 secret was not to be told to any
 one but the few who were
 acquainted with the secret.

